

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-057936
 (43)Date of publication of application : 22.02.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/232
 G03B 17/18
 G03B 19/02
 H04N 5/225
 H04N 5/76
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/91
 // H04N01:00

(21)Application number : 2000- 239832

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD
 SANYO ELECTRIC CO LTD

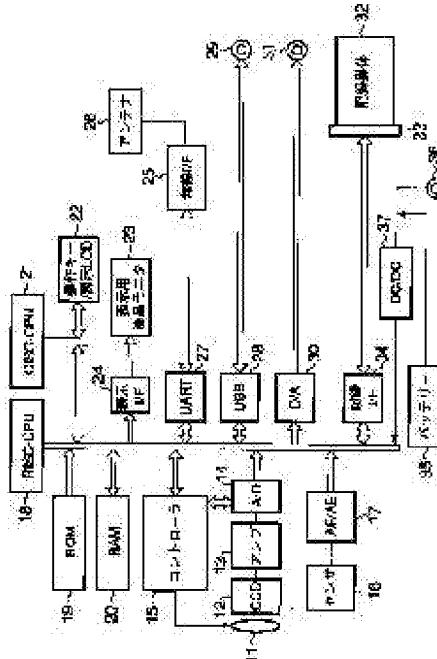
(22)Date of filing : 08.08.2000

(72)Inventor : TOYOFUKU TOSHIYUKI
 HISAYOSHI HIROKAZU
 SHIRATO KENJI
 DOUTSUBO NOBUHIDE
 NISHIYAMA TAKAO
 HAYASHI HIDETO
 OKAMURA KAZUO

(54) ELECTRONIC CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic camera that can conduct efficient processing in the case of making communication with an external device.
SOLUTION: The electronic camera is provided with image pickup means 11-14 that apply photoelectric conversion to a formed subject to obtain electronic image data, a recording means 34 that records the image data obtained by the image pickup means to a recording medium 23, a communication means 25 that makes wireless data communication with the external device, a detection means 18 that detects the presence of the communication available external device within a wireless communication available range by the communication means, an information acquisition means 18 that enables the communication means to acquire identification information of the external means when the detection means detects the presence of the external device existing in a communication available area, and a transmission processing means 18 that applies transmission processing suitable for the corresponding external device to transmission data transmitted to the external device existing in the communication available range by the communication means depending on the identification information acquired by the information acquisition means.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-57936

(P2002-57936A)

(43)公開日 平成14年2月22日(2002.2.22)

(51)Int.Cl.⁷
 H 04 N 5/232
 G 03 B 17/18
 19/02
 H 04 N 5/225
 5/76

識別記号

F I
 H 04 N 5/232
 G 03 B 17/18
 19/02
 H 04 N 5/225
 5/76

テ-マコ-ト^{*}(参考)
 Z 2 H 0 5 4
 Z 2 H 1 0 2
 5 C 0 2 2
 F 5 C 0 5 2
 E 5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 13 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2000-239832(P2000-239832)

(22)出願日

平成12年8月8日(2000.8.8)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 豊福 敏之

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

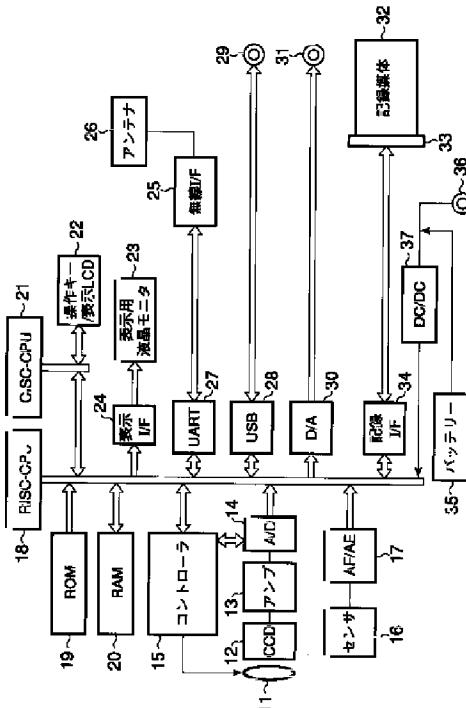
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子カメラ

(57)【要約】

【課題】 外部装置との間で通信を行う際に効率的な処理を行うことが可能な電子カメラを提供する。

【解決手段】 結像された被写体像を光電変換して電子的な画像データを得るための撮像手段11～14と、撮像手段により得られた画像データを記録媒体32に記録するための記録手段34と、外部装置との間で無線によってデータ通信を行うための通信手段25と、通信手段による無線通信可能範囲において、通信可能な外部装置の存在を検出するための検出手段18と、検出手段により通信可能な外部装置の存在が検出されたときに、通信手段により該外部装置の識別情報を取得するための情報取得手段18と、通信手段により通信可能な外部装置に送信するデータに対し、情報取得手段により取得された識別情報を応じて、対応する外部装置に適した送信処理を行うための送信処理手段18とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】結像された被写体像を光電変換して電子的な画像データを得るための撮像手段と、
上記撮像手段により得られた画像データを記録媒体に記録するための記録手段と、
外部装置との間で無線によってデータ通信を行うための通信手段と、
上記通信手段による無線通信可能範囲において、通信可能な外部装置の存在を検出するための検出手段と、
上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が検出されたときに、上記通信手段により該外部装置の識別情報を取得するための情報取得手段と、
上記通信手段により通信可能な外部装置に送信するデータに対し、上記情報取得手段により取得された識別情報に応じて、対応する外部装置に適した送信処理を行うための送信処理手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】上記情報取得手段により取得された識別情報に基づいて、通信可能な外部装置の種別を表示するための表示手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項3】上記表示手段は、表示された種別に対応する外部装置の存在が上記検出手段により検出されなくなったときに、該外部装置に対応する種別の表示を消去するように構成されたことを特徴とする請求項2に記載の電子カメラ。

【請求項4】上記送信処理手段は、上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が複数検出されているときに、これら複数の外部装置に送信するデータに対し、各外部装置の識別情報を応じて、各外部装置に適した送信処理を並行して行うように構成されたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項5】上記送信処理を行って際に、複数の外部装置に送信する各データを各外部装置毎に割り当てて一時的に格納する作業用メモリを備えたことを特徴とする請求項4に記載の電子カメラ。

【請求項6】上記情報取得手段は、上記外部装置がプリンタである場合に、印刷用データ生成機能に関する情報を含んでなるプリンタ情報を、上記識別情報と併せて又は別途取得するように構成され、

上記送信処理手段は、上記プリンタ情報を印刷用データ生成機能を有しているプリンタであると認識されたときには、送信するデータに対してそのまま送信処理を行うとともに、上記プリンタ情報を印刷用データ生成機能を有していないプリンタであると認識されたときには、送信するデータに対して印刷用データを生成する処理を含む送信処理を行うように構成されたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項7】上記プリンタ情報を、画像伸張機能に関する情報を含んでなり、

上記送信処理手段は、送信処理としてさらに、上記プリンタ情報をにより画像伸張機能を有していないプリンタであると認識されたときには、送信する画像データに対して画像伸張処理を行うように構成されたことを特徴とする請求項6に記載の電子カメラ。

【請求項8】上記プリンタ情報を、プリンタの動作状態に関する情報を含んでなり、

上記送信処理手段は、プリントする画像データが複数ある場合において、上記プリンタ情報をにより複数のプリンタがプリント動作可能であると認識されたときには、各プリンタに各画像データを振り分けて送信すべく、各画像データに対して各プリンタに適した送信処理を行うように構成されたことを特徴とする請求項6又は7に記載の電子カメラ。

【請求項9】上記プリンタ情報を、プリント可能なプリントサイズに関する情報を含んでなり、

プリントサイズを予約設定するためのプリント予約手段と、

上記プリンタ情報による各プリンタのプリント可能なプリントサイズと、上記プリント予約手段により予約設定されたプリントサイズとに基づいて、送信処理を行うプリンタを選択するための選択手段と、

を備えたことを特徴とする請求項6乃至8のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項10】画像データを記録可能な外部装置に対して上記撮像手段により得られた画像データを撮影毎に自動送信する撮影画像自動送信モードを設定するための設定手段を備え、

上記送信処理手段は、上記設定手段により撮影画像自動送信モードが設定されているときに、上記撮像手段により得られた画像データに対し、対応する外部装置に適した送信処理を行うように構成されたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項11】上記設定手段は、使用者が任意に設定操作可能な設定操作手段であることを特徴とする請求項10に記載の電子カメラ。

【請求項12】上記設定手段は、上記記録媒体内の空き容量がないときに、上記撮影画像自動送信モードに設定するように構成されたことを特徴とする請求項10に記載の電子カメラ。

【請求項13】上記記録媒体を着脱可能な媒体装着部を備え、

上記設定手段は、上記媒体装着部に上記記録媒体が装着されていないときに、上記撮影画像自動送信モードに設定するように構成されたことを特徴とする請求項10に記載の電子カメラ。

【請求項14】上記表示手段は、上記設定手段により上記撮影画像自動送信モードが設定されている状態において、上記検出手段により上記外部装置の存在が検出されていないときには、撮影を行うことができない旨の表示

を行うように構成されたことを特徴とする請求項10乃至13のいずれかに記載の電子カメラ。

【請求項15】上記通信手段は、上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が検出されているときに、該外部装置からのデータが受信可能となるように構成されたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子カメラ、特に外部装置との間で無線通信が可能な電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】電子カメラ（デジタルカメラ）では、通信によってプリンタやパソコン等の外部装置との間で通信を行うことが可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子カメラでは、有線によって外部装置との間で通信を行うことから、電子カメラと外部装置との対応関係は基本的に1対1であり、そのため、複数の外部装置に対して並行して複数の処理を実行させることができず、効率的な処理を行うことが困難な場合があった。

【0004】本発明は上記従来の課題に対してなされたものであり、外部装置との間で通信を行う際に効率的な処理を行うことが可能な電子カメラを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子カメラは、結像された被写体像を光電変換して電子的な画像データを得るために撮像手段と、上記撮像手段により得られた画像データを記録媒体に記録するための記録手段と、外部装置との間で無線によってデータ通信を行うための通信手段と、上記通信手段による無線通信可能範囲において、通信可能な外部装置の存在を検出するための検出手段と、上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が検出されたときに、上記通信手段により該外部装置の識別情報を取得するための情報取得手段と、上記通信手段により通信可能な外部装置に送信するデータに対し、上記情報取得手段により取得された識別情報に応じて、対応する外部装置に適した送信処理を行うための送信処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】上記電子カメラの好ましい態様は、以下の通りである。

【0007】(1) 上記情報取得手段により取得された識別情報に基づいて、通信可能な外部装置の種別を表示するための表示手段を備える。

【0008】(2) 上記表示手段は、表示された種別に対応する外部装置の存在が上記検出手段により検出されなくなったときに、該外部装置に対応する種別の表示を

消去するように構成されている。

【0009】(3) 上記送信処理手段は、上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が複数検出されているときに、これら複数の外部装置に送信するデータに対し、各外部装置の識別情報に応じて、各外部装置に適した送信処理を並行して行うように構成されている。

(4) 上記送信処理を行うに際し、複数の外部装置に送信する各データを各外部装置毎に割り当てて一時的に格納する作業用メモリを備える。

【0010】(5) 上記情報取得手段は、上記外部装置がプリンタである場合に、印刷用データ生成機能に関する情報を含んでなるプリンタ情報を、上記識別情報と併せて又は別途取得するように構成され、上記送信処理手段は、上記プリンタ情報により印刷用データ生成機能を有しているプリンタであると認識されたときには、送信するデータに対してそのまま送信処理を行うとともに、上記プリンタ情報により印刷用データ生成機能を有していないプリンタであると認識されたときには、送信するデータに対して印刷用データを生成する処理を含む送信処理を行うように構成されている。

【0011】(6) 上記プリンタ情報は、画像伸張機能に関する情報を含んでなり、上記送信処理手段は、送信処理としてさらに、上記プリンタ情報により画像伸張機能を有していないプリンタであると認識されたときには、送信する画像データに対して画像伸張処理を行うように構成されている。

【0012】(7) 上記プリンタ情報は、プリンタの動作状態に関する情報を含んでなり、上記送信処理手段は、プリントする画像データが複数ある場合において、上記プリンタ情報により複数のプリンタがプリント動作可能であると認識されたときには、各プリンタに各画像データを振り分けて送信すべく、各画像データに対して各プリンタに適した送信処理を行うように構成されている。

【0013】(8) 上記プリンタ情報は、プリント可能なプリントサイズに関する情報を含んでなり、プリントサイズを予約設定するためのプリント予約手段と、上記プリンタ情報による各プリンタのプリント可能なプリントサイズと、上記プリント予約手段により予約設定されたプリントサイズとに基づいて、送信処理を行うプリンタを選択するための選択手段とを備える。

【0014】(9) 画像データを記録可能な外部装置に対して上記撮像手段により得られた画像データを撮影毎に自動送信する撮影画像自動送信モードを設定するための設定手段を備え、上記送信処理手段は、上記設定手段により撮影画像自動送信モードが設定されているときに、上記撮像手段により得られた画像データに対し、対応する外部装置に適した送信処理を行うように構成されている。

【0015】(10) 上記設定手段は、使用者が任意に

設定操作可能な設定操作手段である。

【0016】(11) 上記設定手段は、上記記録媒体内の空き容量がないときに、上記撮影画像自動送信モードに設定するように構成されている。

【0017】(12) 上記記録媒体を着脱可能な媒体装着部を備え、上記設定手段は、上記媒体装着部に上記記録媒体が装着されていないときに、上記撮影画像自動送信モードに設定するように構成されている。

【0018】(13) 上記表示手段は、上記設定手段により上記撮影画像自動送信モードが設定されている状態において、上記検出手段により上記外部装置の存在が検出されていないときには、撮影を行うことができない旨の表示を行うように構成されている。

【0019】(14) 上記通信手段は、上記検出手段により通信可能な外部装置の存在が検出されているときに、該外部装置からのデータが受信可能となるように構成されている。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0021】【概要】まず、図1を参照して、本発明の実施形態に係る電子カメラの概要について説明する。

【0022】電子カメラ1は、無線による通信機能を有しており、携帯電話2、プリンタ3、パソコン4、ストレージ5及び他の電子カメラ6等の外部装置との間で通信を行うことができるようになっており、画像ファイル（静止画、動画）や音声ファイル等の送受信が可能である。

【0023】無線通信可能な範囲内において外部装置の存在が検出されたときには、無線通信によって外部装置に個別に設定されている識別情報（機種ID、機器ID）が取得される。図に示した例では、携帯電話2の機種IDは「TEL」、機器IDは「0001」であり、プリンタ3の機種IDは「PRN」、機器IDは「0001」である。

【0024】取得された識別情報は、電子カメラ1に備えられたLCD画面上に表示されるようになっており、使用者が外部装置の種別を容易に認識できるようになっている。また、外部装置の存在が検出されなくなった場合には、その外部装置の識別情報に関する表示はLCD画面上から消去されるようになっている。

【0025】通信可能な外部装置が複数存在し、これら複数の外部装置にデータを送信する場合には、各外部装置に対応した送信処理が並行して行われるようになっている。送信処理としては、携帯電話用送信処理、プリンタ用送信処理及びその他機器用送信処理が用意されており、外部装置によって送信処理が切り替えられる。また、複数のプリンタが存在する場合には、送信処理を並行して行うことにより、各プリンタに並行してプリントを行わせることも可能である。この場合、各プリンタか

ら受信したプリンタ情報に応じた送信処理が行われる。

【0026】画像データを送信する場合には、撮影する毎に画像データを自動的に送信することが可能である。このような自動送信モードは、使用者の設定操作によって設定することができる。また、メモリカード等の記録媒体に空き容量がない場合や媒体装着部に記録媒体が装着されていない場合に、自動送信モードになるようすることもできる。これらの場合、通信可能な外部機器が存在しない場合には、撮影自体を不可として、その旨の表示を行うようにしてもよい。

【0027】受信については特別な操作は必要なく、電源オンの後、通信可能な外部装置の存在が検出されれば、外部装置からのデータ受信が可能となる。

【0028】このように、本電子カメラでは、無線によって外部装置と通信を行うため、電子カメラと外部装置との対応関係は従来のように1対1ではなく、複数の外部装置に対して並行してデータ送信を行うことが可能である。また、各外部装置に対応した（各外部装置に適した）送信処理が行われるので、各外部装置に並行してデータを送信する際の処理の効率化をはかることができ、処理スピードを向上させることができる。

【0029】【装置構成】図2は、本発明の実施形態に係る電子カメラの主要部の構成を示したブロック図である。

【0030】撮像部の基本的な構成は通常の電子カメラと同様であり、撮影レンズ11、CCD12、アンプ13及びA/D変換回路14等によって構成され、撮影レンズ11等はコントローラ15によって制御される。すなわち、撮影レンズ11によって結像された被写体像をCCD12によって光電変換し、光電変換された画像信号をアンプ13を介してA/D変換回路14に入力することにより、デジタル変換された画像信号が得られるようになっている。また、センサ16からの情報に基づき、AF/AE部17によってAF/AE処理が行われるようになっている。

【0031】電子カメラの各部を制御するメインCPUとしてはRISC-CPU18が用いられ、制御用のプログラムはROM19に格納されている。また、RISC-CPU18は、通信可能な外部装置の存在を検出する機能、外部装置の識別情報を取得して認識する機能、外部装置の識別情報に基づいてその外部装置に適した送信処理を行う機能を有している。さらに、画像データの圧縮／伸張機能や、プリンタに画像を印刷する際の印刷用データ生成機能も、RISC-CPU18は有している。

【0032】RAM20は、バッファメモリとしての機能を有するものであり、撮像部によって得られた画像データを一時的に記憶する他、外部装置の識別情報やプリンタ情報も記憶される。また、RAM20は、外部装置への送信ファイルを各外部装置毎に割り当てて格納する

作業用メモリとしても用いられる。

【0033】CISC-CPU21は、操作キー／表示LCD22を制御するものであり、操作キーからのキー入力の制御や表示LCDに対する表示制御が行われる。表示用液晶モニタ23は、表示I/F24を介して送られてくる表示用データに基づいて表示を行うものであり、撮影画像等が表示される他、外部装置の識別情報も表示される。

【0034】無線I/F25は、アンテナ26を介して外部装置との間で無線通信を行うためのインターフェースであり、無線I/F25に対するデータの送受はUART27を介して行われる。この無線I/F25により、外部装置からの識別情報が受信され、受信した識別情報に基づいて適切な送信処理が行われたデータが外部装置に送信される。

【0035】有線による通信はUSB28によりUSB用端子29を介して行うことができるようになっており、また、D/A変換回路30でアナログ信号に変換された画像信号をビデオアウト端子31を介して外部に送出することができるようになっている。

【0036】メモリカード等の記録媒体32は媒体装着部33に装着されるようになっており、記録媒体32への画像データの記録や記録媒体32からの画像データの読み出しが、記録I/F34を介して行われる。

【0037】また、電子カメラの各部への電力の供給は、バッテリー35或いは外部電源端子36に接続される外部電源により、DC/DCコンバータ37を介して行われるようになっている。

【0038】【動作】以下、本発明の実施形態に係る電子カメラの各種動作について、フローチャート等を参照して説明する。

【0039】(外部装置の検出処理) 通信可能な外部装置を検出する動作について、図3に示したフローチャートを参照して説明する。

【0040】まず、無線インターフェース25を介した通信により、通信可能な新たな外部装置(通信可能機器)が存在するか否かの検出を行う(S11、S12)。新たな通信可能機器の存在が検出された場合には、無線インターフェース25を介してその機器のIDを取得してRAM20内に保存し(S13)、さらに表示用液晶モニタ23上にその機種名を表示する(S14)。図4は、表示用液晶モニタ23上での機種名の表示例を示したものであり、例えば、携帯電話については「TEL」、パソコンについては「PC」というように、表示用液晶モニタ23上に表示される。

【0041】さらに、既に検出されている機器の存在をチェックする。すなわち、無線通信可能範囲内に、既に検出されている機器がその時点でもまだ存在しているか否かがチェックされる(S15)。その機器が存在していない場合には(S16)、表示用液晶モニタ23からそ

の機種名を消去し(S17)、S11のステップに戻る。

【0042】このように、無線インターフェースを介して取得した識別情報に基づいて、表示モニタ上に通信可能な機種名を表示することにより、使用者が外部装置の種別を容易に認識することができる。

【0043】なお、識別情報と併せて外部装置の状態を示す情報を取得し、通信可能な状態にあるか否かを、「OK」「NG」等により表示モニタ上に機種名と対応付けて表示するように構成してもよい。「NG」としては、プリンタならば用紙切れやビジー状態、ストレージならば記録媒体(ディスク等)の未装着等がある。

【0044】(ファイルの選択及び送信処理) ファイルを選択して外部装置に無線送信するための動作について、図5に示したフローチャートを参照して説明する。

【0045】本動作では、送信ファイルの選択処理(S21)及び送信相手の選択処理(S22)を、必要なファイル数分だけ繰り返し行った後(S23)、送信処理を行う(S24)。なお、送信相手の選択に際しては、予め送信相手の略称等(例えば、「A男のパソコン」、「B子のカメラ」等)を登録しておくことにより、その略称等によって送信相手を選択することも可能である。

【0046】図6は、送信処理について示したフローチャートである。各送信処理は並行して行うことができるようになっている。図では、携帯電話用送信処理(S31)、プリンタ用送信処理(S32)、その他機器用送信処理(S33、S34)が並行して行われる例を示している。

【0047】ファイルを送信する際には、図7に示すように、外部装置毎に予め割り当てられたメモリ領域(RAM20内に設定されている)にファイルが格納される。メモリ領域は先入れ/先出し形式となっており、図の例では、携帯電話用キュー、プリンタ用キュー、その他機器用キューに、それぞれ選択されたファイルが格納された状態を示している。

【0048】このように、各外部装置に応じた送信処理を並行して行うことにより、送信処理を効率的に行うことができ、処理スピードを向上させることができる。

【0049】以下、上述した携帯電話用送信処理、プリンタ用送信処理及びその他機器用送信処理について説明する。

【0050】(携帯電話用送信処理) まず、携帯電話用送信処理について、図8に示したフローチャートを参照して説明する。

【0051】まず、携帯電話用キューにデータ(ファイル)が存在するか否かを判断する(S41)。データが存在する場合には、携帯電話に対して、通信設定に従って回線の接続を指示する(S42)。続いて、携帯電話用キューからファイルを取り出し(S43)、携帯電話を介して送信相手先へ送信するためのデータ変換を行う

(S44)。具体的には、RISC-CPU18により、画像ファイルからネットワーク用パケットデータ、携帯電話用パケットデータ、無線インターフェース用パケットデータへと、順次データ変換を行う。データ変換後、携帯電話を介して接続された相手先にファイルデータを送信する(S45)。S43～S45の処理を、携帯電話用キューに未送信データがなくなるまで行い(S46)、その後、回線の切断を指示して送信処理が終了する(S47)。

【0052】(プリンタ用送信処理) 次に、プリンタ用送信処理について、図9に示したフローチャートを参照して説明する。

【0053】まず、プリンタ用キューにデータ(ファイル)が存在するか否かを判断する(S51)。データが存在する場合には、プリンタ用キューからファイルを取り出し(S52)、予め識別情報と併せて又は別途取得されたプリンタ情報に基づき、プリンタ種別を判別する(S53)。このプリンタ情報には、後述するような種々の情報が含まれているが、その一つに画像伸張機能の有無に関する情報が含まれている。

【0054】プリンタ情報に基づき、データ送信するプリンタに画像伸張機能が内蔵されているか否かが判断される(S54)。画像伸張機能が内蔵されていない場合には、電子カメラ内で画像伸張処理を行い、さらに伸張処理が施された画像データをプリントデータに変換した後(S55)、プリントデータを送信する(S56)。プリンタに画像伸張機能が内蔵されている場合には、プリンタへの送信用にデータ変換を行い(S57)、ファイル形式でデータを送信する(S58)。この場合には、プリンタ側で画像伸張処理等が施される。

【0055】S51～S58の処理を、プリンタ用キューに未送信データがなくなるまで行い、送信処理が終了する。

【0056】このように、プリンタに画像伸張機能が備わっているか否かによって送信処理を異ならせることにより、プリンタに画像伸張機能が備わっている場合には、ファイル形式でデータを送信することができため、送信するデータ量を大幅に減らすことができ、効率的にデータを送信することができる。

【0057】(その他機器用送信処理) 次に、その他機器用送信処理について、図10に示したフローチャートを参照して説明する。

【0058】まず、その他機器用キューにデータ(ファイル)が存在するか否かを判断する(S61)。データが存在する場合には、その他機器用キューからファイルを取り出し(S62)、その他機器への送信用にデータ変換を行い(S63)、ファイル形式でデータを送信する(S64)。S61～S64の処理を、その他機器用キューに未送信データがなくなるまで行い、送信処理が終了する。

【0059】(自動送信処理) 次に、撮影する毎に画像データを自動的に無線送信する自動送信処理(撮影画像自動送信モードでの処理)について、図11に示したフローチャートを参照して説明する。

【0060】図11に示したフローチャートは、自動送信モードに移行した後の動作を示している。既に述べたように、自動送信モードへの移行は使用者の設定操作によって行われる他、記録媒体32に空き容量がない場合や媒体装着部33に記録媒体32が装着されていない場合に自動送信モードに移行させることもできる。

【0061】まず、無線インターフェース25を介した通信により、通信可能な外部装置(通信可能機器)が存在するか否かの検出及びその判断を行う(S71、S72)。通信可能機器が存在しない場合には、通常の電子カメラとして動作する(S73)。通信可能機器が存在する場合には、通信機器の選択を行う。通信可能機器が複数ある場合には、複数の機器を選択してもよい(S74)。

【0062】カメラ動作が行われた場合、すなわち撮影が実行された場合には(S75)、再度、通信可能機器が存在するか否かの検出及びその判断を行い(S76、S77)、通信可能機器が存在する場合には、選択された機器のキューに撮影された画像の画像ファイルを格納した後(S78)、選択された機器に対応した送信処理を行ってデータを送信する(S79)。このようにして、1コマ撮影毎に、S75～S79のステップが繰り返される。

【0063】このように、自動送信モードでは、1コマ撮影毎に所望の外部装置に対して撮影画像のデータを自動送信するので、所望の外部装置に対して素早く画像データを送ることができるとともに、送信に際してその外部装置に適した送信処理が行われるので、効率的な送信が可能となる。また、記録媒体に空き容量がない場合や媒体装着部に記録媒体が装着されていない場合に自動送信モードに移行させるようにすれば、このような状況においても撮影画像の画像データの保存場所を確保することができる。

【0064】(受信処理) 次に、外部装置からの受信処理について、図12に示したフローチャートを参照して説明する。

【0065】電源オンの後(S81)、通信可能な外部装置(通信可能機器)が存在するか否かの検出及びその判断が行われ(S82、S83)、通信可能機器からの要求に応じてファイル形式でデータの受信が行われ(S84)、電源オフ(S85)となるまでS82～S84のステップが繰り返される。

【0066】(並行プリント処理) 本電子カメラは、図13に示すように、無線通信可能な複数のプリンタが存在する場合、各プリンタに対する送信処理を並行して行うことで、各プリンタに並行してプリントを行わせるこ

とも可能である。送信処理は、各プリンタから受信したプリンタ情報に基づいて行われる。プリンタ情報には、既に説明した画像伸張機能の有無に関する情報の他、プリンタの動作状態に関する情報（ビジーか否かに関する情報）、プリントサイズ（用紙サイズ）に関する情報、解像度に関する情報、用紙切れに関する情報、方式に関する情報等が含まれる。

【0067】図13の例では、電子カメラ1との間で無線通信可能なプリンタとして、画像伸張機能無しでプリントサイズがA4サイズ用のプリンタ3a、画像伸張機能内蔵でプリントサイズがはがきサイズ用のプリンタ3b、画像伸張機能内蔵でプリントサイズを選択可能なプリンタ3cが存在する場合を示している。

【0068】以下、並行プリント処理の動作例について、図14～図16に示したフローチャートを参照して説明する。

【0069】まず、プリンタ用キューにデータ（ファイル）が存在するか否かを判断する（S91）。データが存在する場合には、プリンタ用キューからファイルを取り出した後（S92）、以下に述べる最適プリンタ選択処理（S93）を行う。

【0070】図15～図16は、上記最適プリンタ選択処理について示したフローチャートである。

【0071】まず、電子カメラのプリント予約機能によってプリントサイズの指定（予約）がなされているか否かが判断される（S101）。プリントサイズの指定がなされている場合には、既に検出されているプリンタ情報がRAM20内のプリンタ情報格納バッファから取り出され（S102）、取り出されたプリンタ情報に基づき、指定されたプリントサイズでのプリントを実行することが可能であるか否かについて判断される（S103）。このような判断は、指定されたプリントサイズでのプリントが可能なプリンタが見つかるまで全プリンタについて行われる（S104）。

【0072】その結果、指定されたプリントサイズでのプリントを実行可能なプリンタが一つも存在しない場合には、新たに通信可能なプリンタの検出処理を行い、そのようなプリンタが検出された場合には、そのプリンタのプリンタ情報をRAM20内のプリンタ情報格納バッファに登録し（S105、S106）、S103のステップに戻る。

【0073】新たに通信可能なプリンタが検出されない場合には、指定されたプリントサイズに適合するプリンタが存在しない旨のエラー表示を表示用液晶モニタ23上に行う（S107）。さらに、キューに格納されている次のファイルに対してプリントを続行する旨の指示操作が使用者によってなされているか否かが判断され（S108）、そのような指示がなされている場合には戻り値を80Hとし（S109）、そのような指示がなされていない場合には戻り値をFFHとする（S110）。

【0074】S103のステップにおいて、指定されたプリントサイズでのプリントを実行可能なプリンタが存在する場合には、そのプリンタの最新のプリンタ情報を取得し、そのプリンタ情報をRAM20内のプリンタ情報格納バッファに登録する。すなわち、そのプリンタがビジー状態や用紙切れ等になっている場合もあるため、最新のプリンタ情報を取得する（S111）。取得したプリンタ情報に基づき、そのプリンタがプリント可能であるか否かが判断され（S112）、プリント可能でない場合には、プリンタ情報格納バッファからそのプリンタのプリンタ情報を削除した後（S113）、S101のステップに移行する。プリント可能である場合には、後述するS123のステップに移行する。

【0075】S101のステップにおいて、プリントサイズの指定がなされていない場合には、既に検出されているプリンタ情報をRAM20内のプリンタ情報格納バッファから取り出し（S114）、さらに最新のプリンタ情報を取得する（S115）。取得したプリンタ情報に基づき、そのプリンタがプリント可能であるか否かが判断される（S116）。このような判断は、プリント可能なプリンタが見つかるまで全プリンタについて行われるが（S117）、プリント不可能なプリンタのプリンタ情報はプリンタ情報格納バッファから削除され（S118）、S114のステップに戻る。

【0076】プリント可能なプリンタが一つも存在しない場合には、新たに通信可能なプリンタの検出処理を行い、そのようなプリンタが検出された場合には、そのプリンタのプリンタ情報をプリンタ情報格納バッファに登録し（S119、S120）、S115のステップに戻る。

【0077】新たに通信可能なプリンタが検出されない場合には、プリント可能なプリンタが存在しない旨のエラー表示を表示用液晶モニタ23上に行い（S121）、戻り値をFFHとする（S122）。

【0078】S112或いはS116のステップにおいて、プリント可能であると判断された場合には、プリンタ情報に基づき、そのプリンタに画像伸張機能が内蔵されているか否かが判断される（123）。画像伸張機能が内蔵されている場合には、プリンタへの送信用にデータ変換を行い（S124）、戻り値を01Hとする（S125）。画像伸張機能が内蔵されていない場合には、電子カメラ内で画像伸張処理を行い、さらに伸張処理が施された画像データをプリントデータに変換し（S126）、戻り値を02Hとする（S127）。

【0079】以上のようにして、図14に示した最適プリンタ選択処理（S93）が終了し、以下のようにして戻り値に応じた処理が行われる。

【0080】戻り値が80Hの場合には（S94）、S91のステップに戻る。戻り値が01Hの場合には（S95）、S124のステップによって変換されたファイ

ル形式のデータを選択されたプリンタに送信した後（S96）、S91のステップに戻る。戻り値が02Hの場合には（S97）、S126のステップによって変換されたプリントデータを選択されたプリンタに送信した後（S98）、S91のステップに戻る。戻り値がこれらのはいづれでもない場合、すなわち戻り値がFFHの場合には、プリントを行うことができないので、並行プリント処理は終了する。

【0081】以後、上述したS91～S98のステップを繰り返すことにより、プリンタ用キューに複数の画像データが存在する場合に、各画像データのプリンタ情報に応じてそれぞれ最適なプリンタが選択され、各画像データに対応した複数の画像のプリント処理を複数のプリンタで並行して行うことが可能となる。

【0082】このように、上述した並行プリント処理では、複数の撮影画像をプリントしたい場合に、複数のプリンタに各画像データを振り分けて送信することができるため、各プリンタで並行してプリントを実行することが可能となり、トータルのプリント時間を見短縮することが可能となる。また、プリント予約（プリントサイズの指定）がされている場合には、予約されたプリントサイズに適したプリンタを選択することが可能となる。

【0083】以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施することが可能である。さらに、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示された構成要件を適宜組み合わせることによって種々の発明が抽出され得る。例えば、開示された構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、所定の効果が得られるものであれば発明として抽出され得る。

【0084】

【発明の効果】本発明によれば、無線によって外部装置と通信を行うことにより、複数の外部装置に対して並行してデータ送信を行うことが可能となるが、その際に各外部装置に適した送信処理を行うことにより、データ送信の際の処理効率を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る電子カメラの概要を説明するための図。

【図2】本発明の実施形態に係る電子カメラの主要部の構成例を示したブロック図。

【図3】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図4】本発明の実施形態に係る電子カメラについて、表示モニタ上における各種機種名の表示例を示した図。

【図5】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図6】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図7】本発明の実施形態に係る電子カメラについて、メモリ領域への各種ファイルの格納例を示した図。

【図8】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図9】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図10】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図11】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図12】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図13】本発明の実施形態に係る電子カメラについて、複数のプリンタに対して通信を行う場合の概要を説明するための図。

【図14】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図15】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【図16】本発明の実施形態に係る電子カメラの動作例を示したフローチャート。

【符号の説明】

1、6…電子カメラ

2…携帯電話

3、3a、3b、3c…プリンタ

4…パソコン

5…ストレージ

11…撮影レンズ

12…C C D

13…アンプ

14…A／D変換回路

15…コントローラ

16…センサ

17…A F／A E部

18…R I S C－C P U

19…R O M

20…R A M

21…C I S C－C P U

22…操作キー／表示L C D

23…表示用液晶モニタ

24…表示I／F

25…無線I／F

26…アンテナ

27…U A R T

28…U S B

29…U S B用端子

30…D／A変換回路

31…ビデオアウト端子

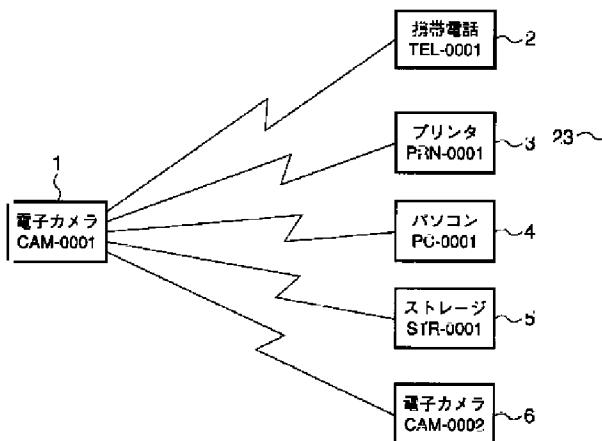
32…記録媒体

33…媒体装着部

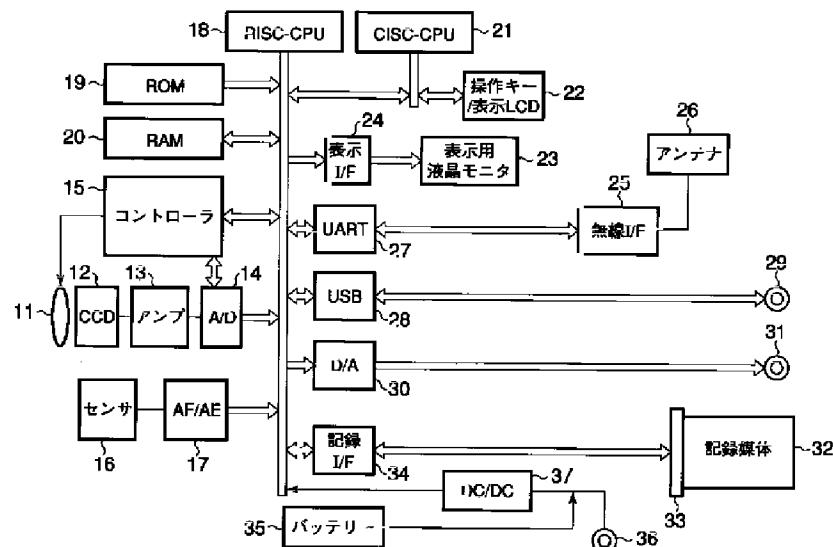
34…記録I/F
35…バッテリー

36…外部電源端子
37…DC/DCコンバータ

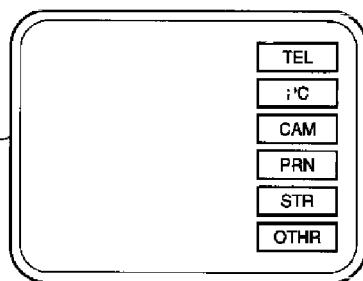
【図1】



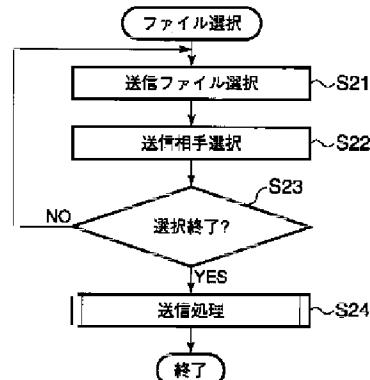
【図2】



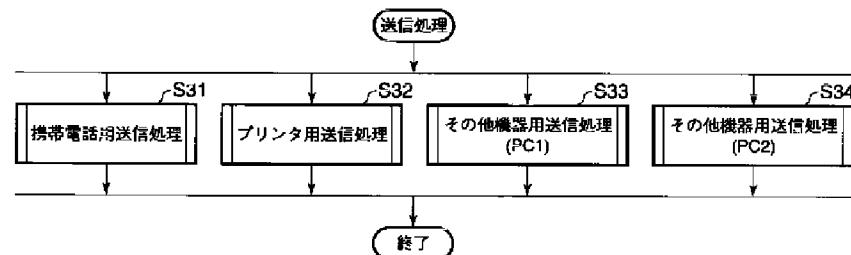
【図4】



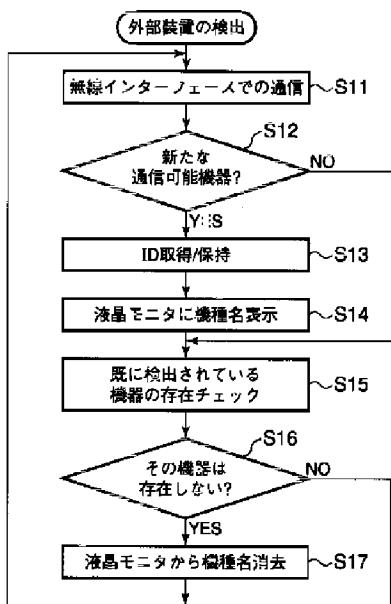
【図5】



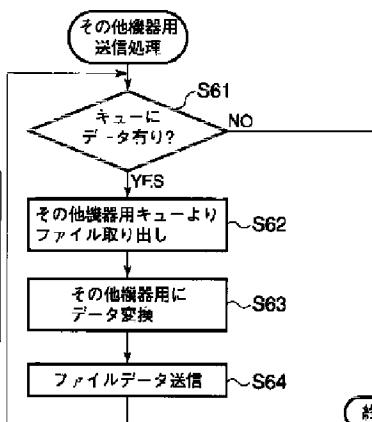
【図6】



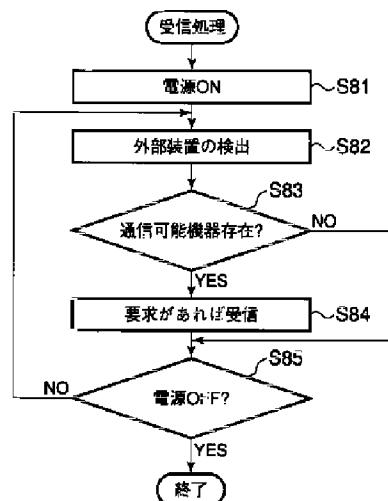
【図3】



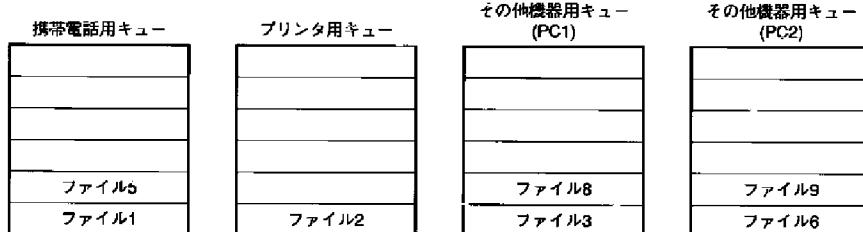
【図10】



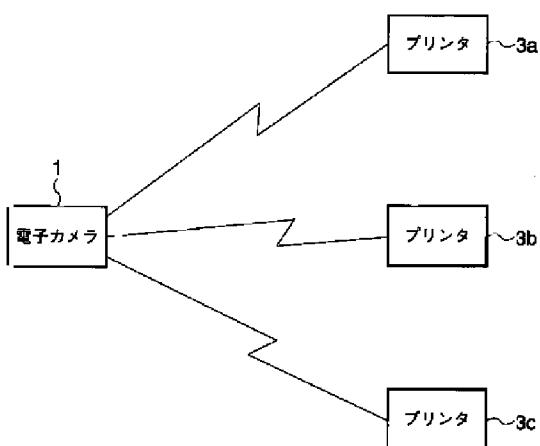
【図12】



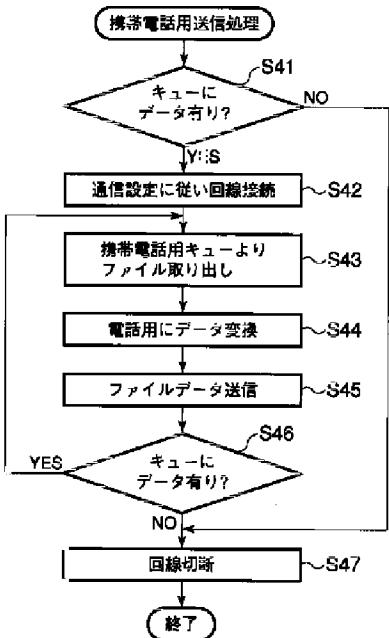
【図7】



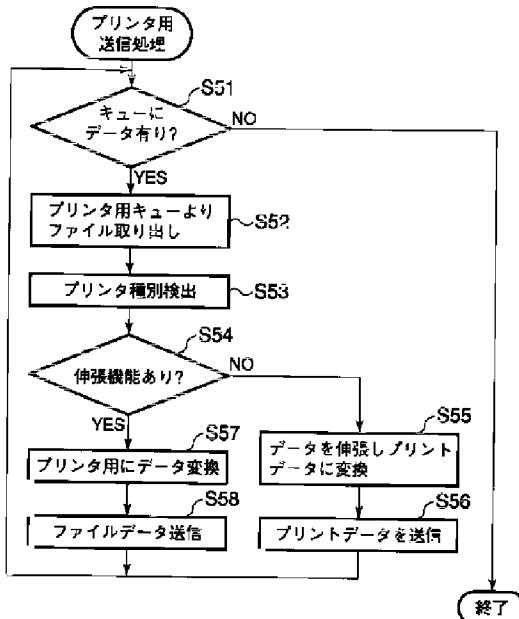
【図13】



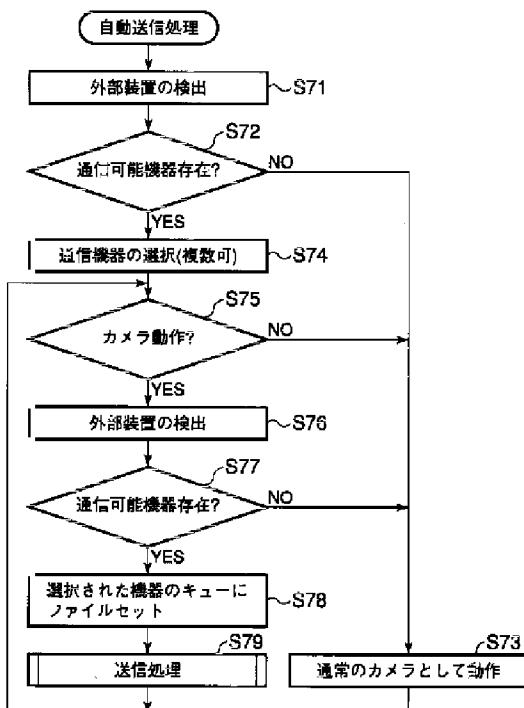
【図8】



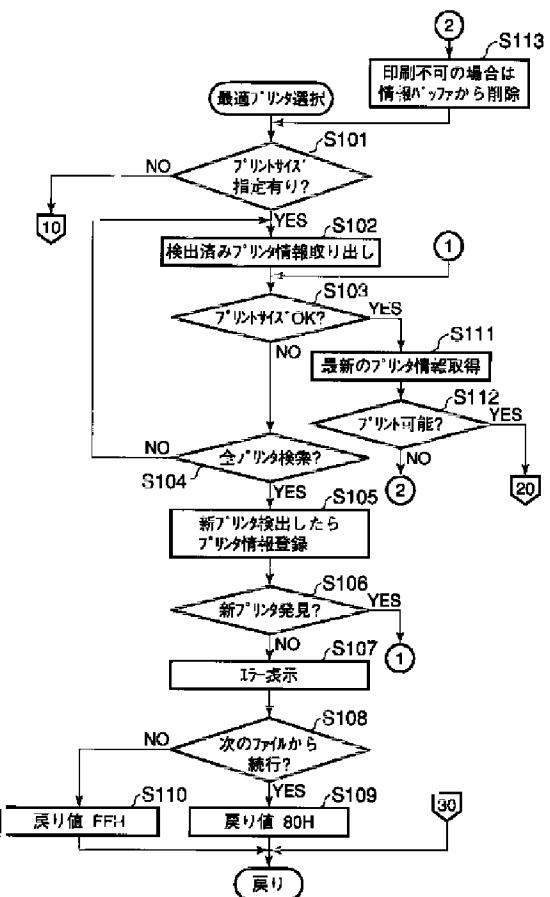
【図9】



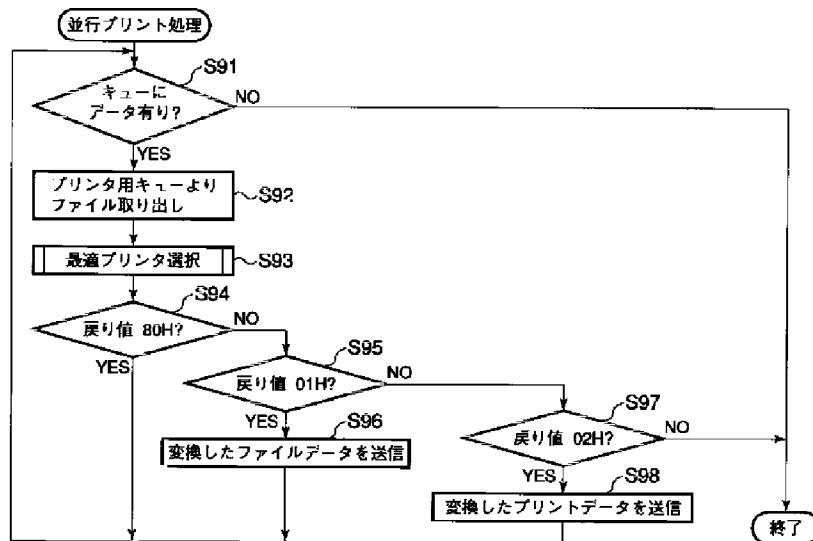
【図11】



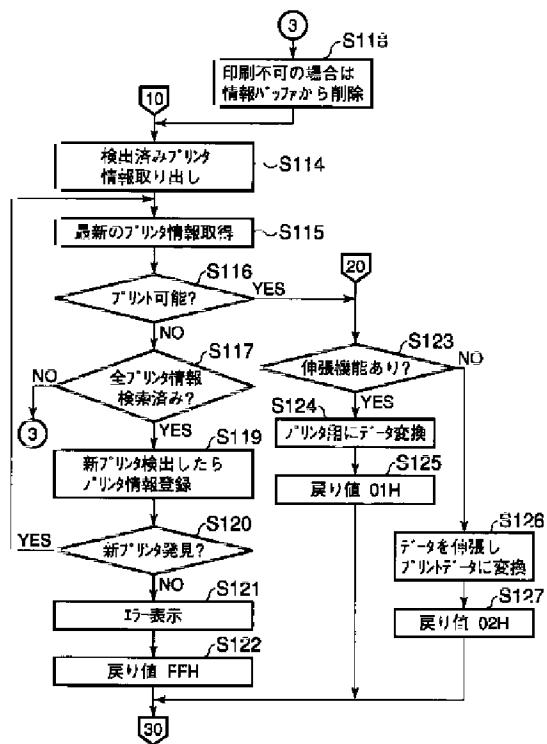
【図15】



【図14】



【図16】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
H 04 N	5/765	H 04 N 101:00	
	5/781	5/781	5 1 0 C
	5/91	5/91	J
// H 04 N	101:00		H
(72) 発明者 久芳 寛和			
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ			
ンパス光学工業株式会社内			
(72) 発明者 白土 謙二			
東京都渋谷区初台一丁目五三番六号 オリ			
ンパスシステムズ株式会社内			
(72) 発明者 堂坪 信秀			
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三			
洋電機株式会社内			
(72) 発明者 西山 隆男			
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三			
洋電機株式会社内			
(72) 発明者 林 秀人			
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三			
洋電機株式会社内			
(72) 発明者 岡村 一男			
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三			
洋電機株式会社内			
F ターム(参考)	2H054 AA01		
	2H102 AA71		
	5C022 AA13 AB00 AC00 AC11 AC13		
	AC69		
	5C052 AA01 AA17 DD02 FA02 FA03		
	FA07 FA09 FB01 FB05 FC08		
	FD07		
	5C053 FA04 FA05 FA08 FA23 FA27		
	GA20 JA21 JA30 KA24 KA30		
	LA03 LA06 LA14		